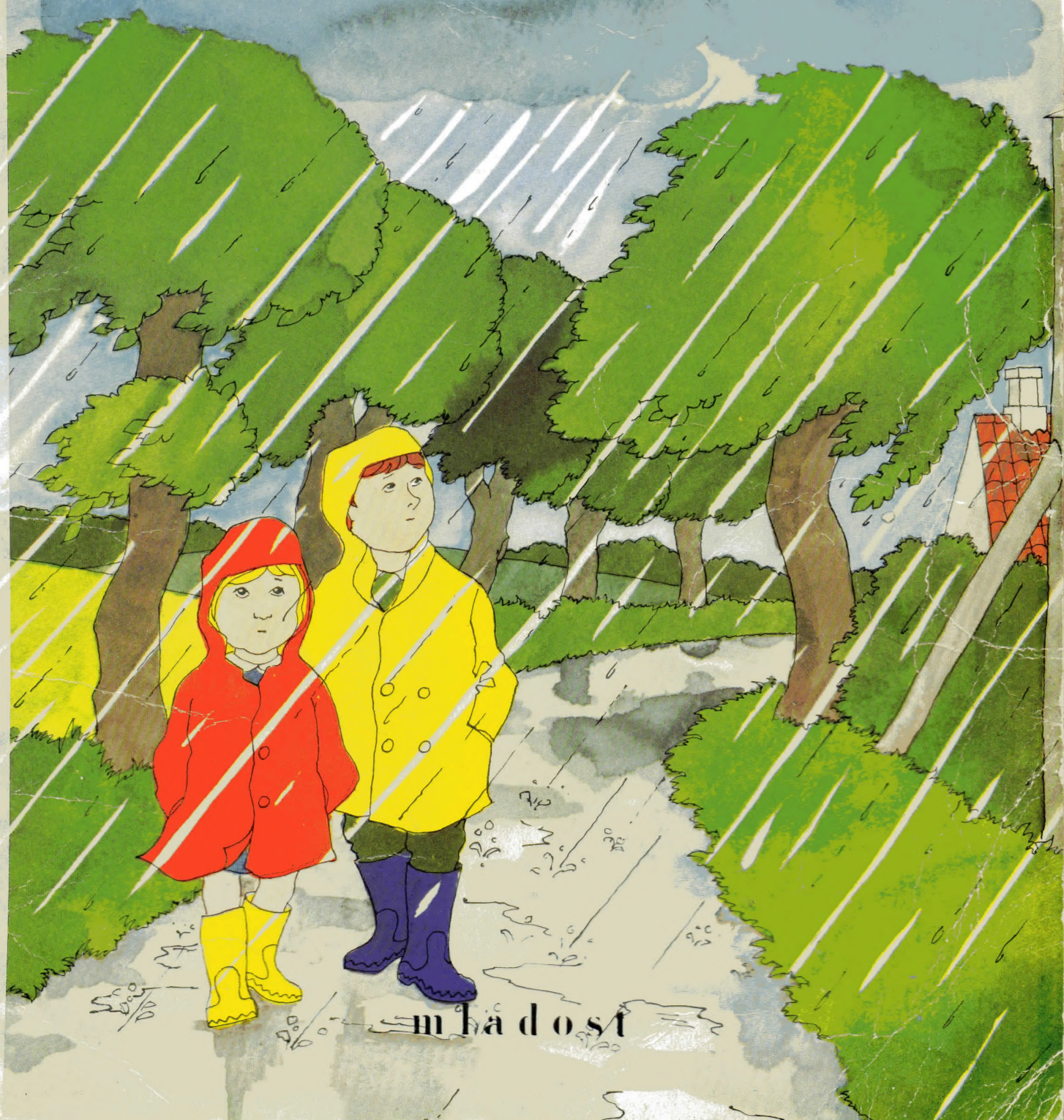


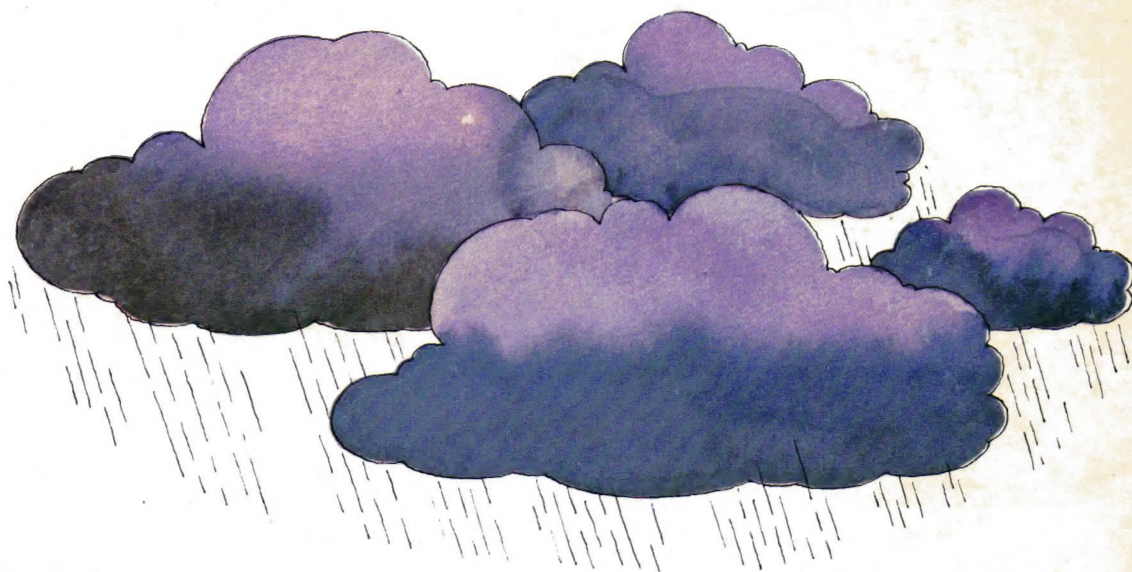


TKO ZNA ZAŠTO KIŠI



m l a d o s t

TKO ZNA ZAŠTO KIŠI



Tekst: Erik Kaufmann
Ilustracije: Stig Weimar
Prevela: Nada Iveljić



IZDAVAČKO KNJIŽARSKO PODUZEĆE
MLADOST ZAGREB, ILICA 30 • 1977



Kakav pljusak! Pada kao iz kabla!

Ivan i ja ušli smo u neku vežu. Tu smo stajali, gledali na ulicu i čekali da kiša prestane.

— Otkud tolika kiša? — odjednom je upitao Ivan.

Ivan je vrlo znatiželjan. Neprestano nešto zapitkuje. Rado mu odgovaram, no ponekad ne znam pravi odgovor.

— Pa, ovaj... danas dolazi sa zapada — rekoh.

— Ma ne, mislim, zašto kiši? — ponovno će Ivan. — Otkud voda u zraku?



— Naišao je oblak — reko. — Dok smo bili na tržnici, sijalo je sunce. Zatim se navukao veliki tamni oblak i počelo je kišiti. Svi su potražili zaklon, pa i mi.

Kiša dolazi iz oblaka. Oblaci se sastoje od mnoštva sićušnih vodenih kapljica. One lebde u zraku. Ali ako se oblak najednom ohladi, kapljice se zgusnu i povećaju. Tada postanu tako teške da počnu padati.

— A tako! Ali odakle dolaze oblaci? — pita Ivan. — Kako oni nastaju?



— Danas su došli iz unutrašnjosti. Da smo sada na nekom brijegu, vidio bi kako ih vjetar nanosi u dugom nizu nad grad. Na jednom kraju, ovdje nad gradom, oblaci kiše. Na drugom, daleko u unutrašnjosti, rastu u zraku.

Oblaci nastaju zato što se sa zemlje diže vlažan topao zrak, dakle, para.

— Ali ja to još nikada nisam vidio — reče Ivan.

— Nisi, jer je para nevidljiva sve dok se ne ohladi — rekoh.

— U toplom zraku vodene kapljice tako su male da ih se ne može vidjeti. Na primjer, u tvom dahu one su nevidljive. No dahni jednom na hladno prozorsko staklo. Kapljice će se ohladiti i zgusnuti, pa ćeš moći vidjeti kako klize niza staklo kao voda.

— Ali zašto se para uopće diže sa zemlje? — pita Ivan.





- Zato što drveće, cvijeće i sve biljke izdišu paru — odgovaram.
— Pa oni nemaju usta za disanje — reče Ivan.
— Ali imaju nešto slično — rekoše. — Mnoštvo majušnih usta, pora.
Svaki list ima pore. Da pogledaš list kroz jako povećalo, mogao bi te
pore i vidjeti.
— Otkud listovi zapravo dobivaju vodu? Ah čekaj, to znam i sam! —
reče Ivan.



— Da, iz korijena, naravno — rekoh. — No, što misliš, otkud korijenje dobiva vodu?

— Iz zemlje! — odgovara Ivan. — Nakon kiše. . . Ali to je onda jedna te ista voda, zar ne?

— Da, donekle — rekoh. — Korijenje upija kišnicu, a lišće je uvlači kroz peteljku i zatim izdiše kao paru. Para se diže u zrak i skuplja u oblak koji će se možda ohladiti i pasti u obliku kiše, pa će korijenje opet imati vode. Tako voda kruži. No to bi bilo kratko kruženje. Vjetar često otpuhne oblake na neko drugo mjesto, a drugi oblaci dođu ovamo i donesu kišu našim biljkama. Prestalo je kišiti. Krećemo kući.



Slijedeće nedjelje Ivan i ja pošli smo u šetnju.
Došli smo na neku livadu i beremo cvijeće. Odjednom Ivan povikne:
— Pogledaj, čini mi se da dolazi kišni oblak! Već kaplje!
Zaista! Potrčali smo da potražimo neko suho mjesto, gdje bismo se
mogli skloniti.





Našli smo neko veliko drvo i stali pod njega.

— Danas kiša dolazi od grada — reče Ivan.

— Da, točno — rekoh. — Vjetar nosi oblake od grada prema unutrašnjosti zemlje.

— Ali otkud sada oblaci dobivaju vodu?

— pita Ivan. — U gradu baš nema mnogo bilja koje bi moglo stvarati paru.

— Nema — rekoh — no i koješta drugo može stvarati paru.

— U gradu ima mnogo toga što stvara paru za oblake. Tvornice ispuštaju paru, bazeni za plivanje, vatrogasni šmrkovi, kamioni za pranje ulica, rublje koje se suši,



jelo koje se kuha u kuhinjama, vodoskoci, voda kojom ljudi peru svoje automobile i zalijevaju vrtove. I svi ljudi koji se znoje i izdišu vlažan zrak.

— A otkud oni dobivaju vodu? — pita Ivan. — Iz slavina?



— Da, iz slavina — rekoše. — Do svake slavine vodi vodovodna cijev, a pod zemljom se nalaze vodovodne cijevi koje vode do svake kuće. Takve bi se cijevi mogle usporediti s korijenjem biljki.

— Ali otkud voda? — pita Ivan. — Je li to također kišnica?

— Nije, nije izravno. To ne bi bilo ni dobro, jer kišnica nije čista. Ti već znaš da u zraku ima mnogo dima, ispušnih plinova automobila i prašine, a sve to onečišćuje kišu. Zato vodu dobivamo iz vodovoda. Otud dolaze sve vodovodne cijevi.





— Iz vodovoda? Tamo se voda pravi? — pita Ivan.
— Ne, voda se ne pravi! Ona se crpi dugačkim cijevima iz zemlje — odgovaram. — Podzemna voda gotovo je čista. U njoj je samo nešto zemlje i malo je neugodna mirisa. Zato se u vodovodu pročišćava. Najprije teče preko posebnih stepenastih uređaja da izgubi miris. Zatim se procjeđuje, kako bi postala sasvim čista.



— Otkud dolazi podzemna voda? — pita Ivan. — Je li Zemlja iznutra puna vode?

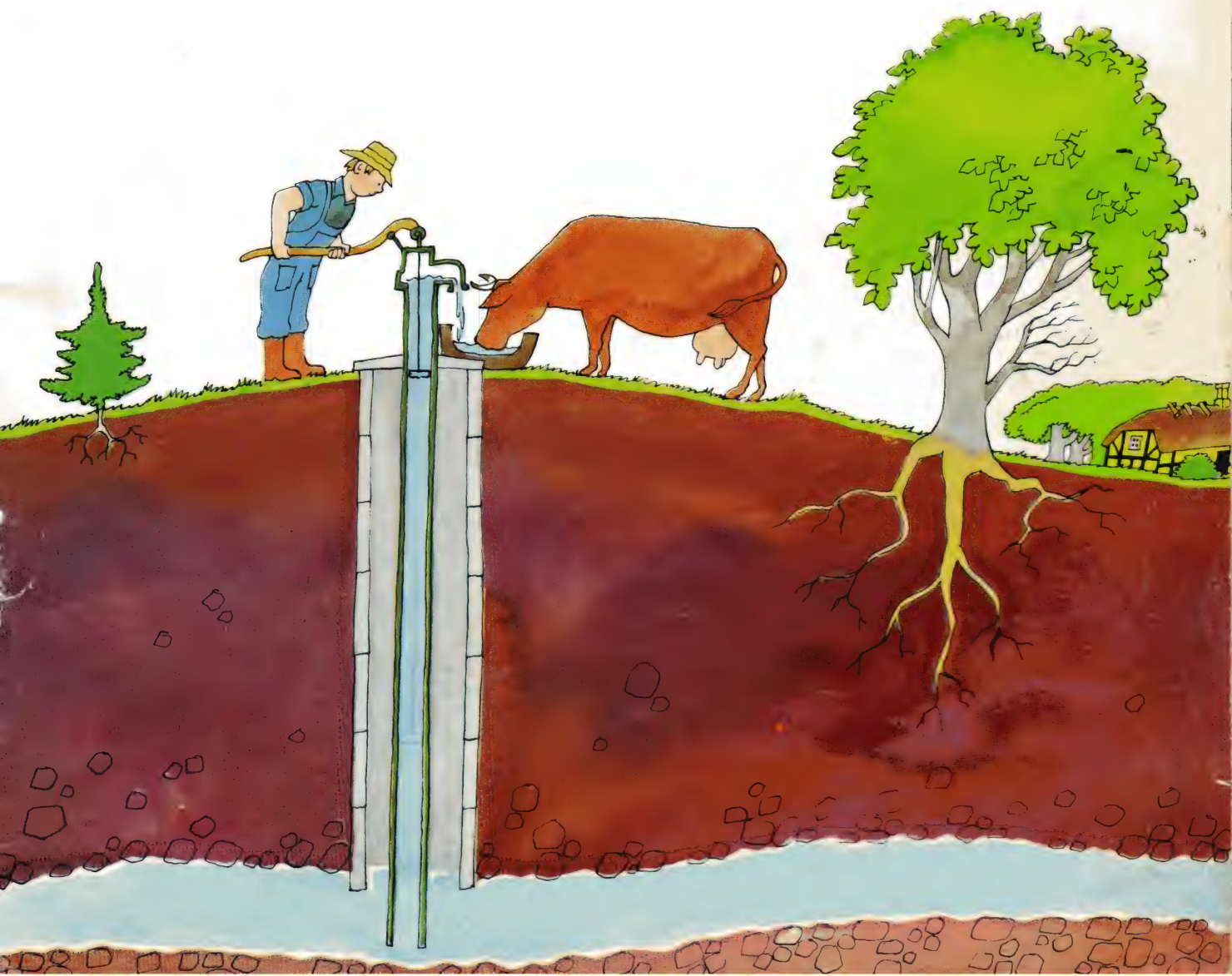
— Nije — odgovaram. — Pod Zemljinom površinom nalazi se samo tanak sloj podzemne vode. To je dio kišnice, koji je polako prodro u zemlju. Na putu kroz zemlju voda se pročišćava.

— Pa onda voda i u ovom slučaju putuje u krugu — reče Ivan.

— Da. Kišnica postaje podzemnom vodom. Iz podzemne vode dobiva se voda koja se upotrebljava u gradu. Jedan njezin dio ispari i pretvori se u oblake, a iz oblaka opet pada kiša. I to je kružni tok.

Razvedrilo se. Ivan će još ubrati stručak poljskog cvijeća i onda ćemo kući.

PIONIRSKA KNJIŽNICA
KUSTODIJA



Slijedeće nedjelje vrijeme je opet bilo sunčano. Ivan i ja odvezli smo se na plažu, na kupanje.

Ležimo u pijesku. Dan je prekrasan.

Popodne se u daljini počnu skupljati oblaci.

— To su kišni oblaci — reče Ivan.

— Što god — rekoh. — Sada već misliš da je svaki oblak kišni.



Ali Ivan je bio u pravu. To su kišni oblaci i idu prema obali. Ljudi na brzinu skupljaju svoje stvari i odlaze.

— Oblaci su se, sigurno, stvorili zato što je dio vode tamo u daljini ispario na suncu — reče Ivan. — Rado bih znao otkud sva ta voda u jezerima i morima.



— S raznih strana — rekoh. — Iz potoka i rijeka što teku daleko u unutrašnjosti kopna. Djelomično je to kiša koja tamo pada i dotječe sve dovde. Na žalost, u rijeke i mora često se slijeva i prljava voda.







– Vodu upotrebom onečišćujemo;
u kuhinji i kupaonici. I mnoge
tvornice zagađuju vodu. Na nekim
mjestima ljudi jednostavno
ispuštaju otpadnu vodu (koja je
ponekad čak i otrovna) odvodnim
cijevima u potok ili rijeku, jezero ili
more.

— Uh! — reče Ivan. — To je ružno!
— Jest — rekoh — a uz to i
nerazumno. Osim toga mnoštvo
dimnjaka izbacuje dim. Zato je
vodena para u zraku nečista.
A zato je i kiša ponekad prljava.
— Pa što da radimo? — pita Ivan.
— Ne može li to biti drukčije?



— Moramo sagraditi više postrojenja za pročišćavanje vode. Neka postrojenja imaju najprije rešetke, na kojima se skupljaju krupniji otpaci. Zatim dolaze bazeni. U njima se na dno taloži sitnija prljavština. Na kraju su gusta cjedila, na kojima se zaustavlja i najsitnija prljavština, i najmanja čestica otrovne tvari. Otpaci se skupljaju, suše i usitnjavaju, i potom se mogu koristiti na primjer za gnojenje ili nešto drugo. Ako je postrojenje za pročišćavanje dobro, voda će opet biti čista i neće biti nikakve štete dspiye li ponovno u jezero ili u more.







— Što se događa zimi? — pita Ivan. — Miruje li kružni tok vode kad je vani smrznuto?

— Hm, čekaj da razmislim — rekoh. — Dakle, vodena para gore u zraku smrzne se i pretvori u mraz. To su fini, bijeli kristalići. Kad oni narastu, padaju kao snježne pahuljice.

— Oh, ja volim snijeg! — reče Ivan.

— I ja — rekoh. — Ali ponekad se i cijele kapljice smrznu pa nastane tuča, grad. Srećom, podzemna voda te dovodne i odvodne vodovodne cijevi tako su duboko u zemlji da se obično ne smrznu. More i jezera također se ne smrznu do dna. Samo se na površini uhvati sloj leda.

— Tada se može klizati! — uzvikne Ivan.





Slijedećeg dana uz kišu se čula i grmljavina. Bila je to oluja.

– Nisi mi baš ništa pričao o oluji – reče Ivan. Bio je malo uplašen.

– Oprosti – rekoh – ali oluja je sasvim druga priča.

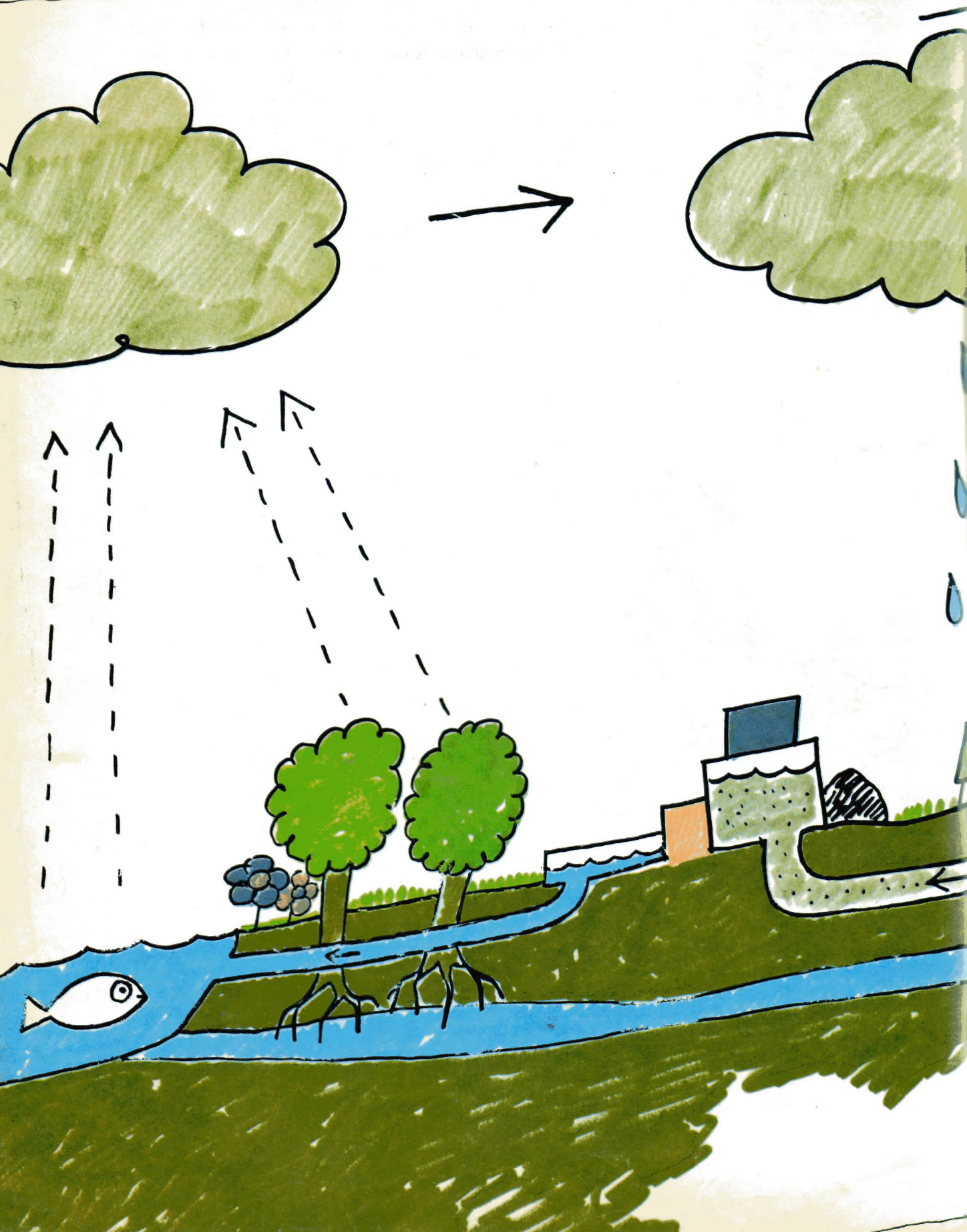
– No i ona dolazi iz oblaka – reče Ivan.

– Dolazi – rekoh – ali, to ti ne mogu baš jednostavno objasniti.

Najprije moram pogledati što o tome piše u knjigama, a i tada neće biti lako.



— Znam samo da je
opasna munja, a ne
tutanj groma.
No zabavimo se radije
nečim drugim. Ti bi
mogao, na primjer,
crtati.
Ivanu se prijedlog
svidio.



Nacrtao mi je veliku sliku. Ona prikazuje jezero i biljke kako isparuju vodu u oblake. A oblaci dolaze nad grad i donose kišu. Jedan dio kiše postaje podzemnom vodom, a drugi otječe odvodnim cijevima, zajedno s prijavom vodom iz kuća, u postrojenja za pročišćavanje, gdje se pročišćava. Odatle teče natrag u jezero.

— Ovo je kružni tok — reče Ivan. — I sam možeš vidjeti kako voda kruži.





— To je složena priča — reče Ivan navečer, kad je legao u krevet.
— Priča! — rekoh. — To je stvarnost! Tako se uistinu događa. Zar ne vjeruješ?
— Vjerujem — reče Ivan. — Mogu li dobiti čašu vode? Htio bih je popiti i razmisliti o tome.

TKO ZNA...

M55
KAU

